


**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Волжский городской лицей»**

Согласовано

Зам. директора по УВР

 Н.К. Федотова

«16» мая 2022г.



**Дополнительная общеразвивающая программа по направлению
«3D-моделирование»
в профильной смене «Гаудеамус»**

Составитель:
педагог дополнительного образования
Старикова Мария Вячеславовна

2022г.

Раздел 1. Комплекс основных характеристик образования.

1.1. Пояснительная записка.

Человечество в своей деятельности постоянно создает и использует модели окружающего мира. Наглядные модели часто применяют в процессе обучения. Применение компьютера в качестве нового динамичного, развивающего средства обучения — главная отличительная особенность компьютерного моделирования.

Роль и место информационных систем в понимании их как автоматизированных систем работы с информацией в современном информационном обществе неуклонно возрастают. Методология и технологии их создания начинают играть роль, близкую к общенаучным подходам в познании и преобразовании окружающего мира. Это обуславливает необходимость формирования более полного представления о них не только средствами школьного курса информатики, но и в системе дополнительного образования.

В силу сложности и объемности информационных систем, учащиеся общеобразовательных школ не могут самостоятельно изучать и создавать их, хотя им вполне по силам создание компьютерных моделей. При этом деятельность по созданию компьютерных моделей не только углубляет представление о них, но и способствует развитию интеллектуальных умений в области моделирования, позволяет развивать творческие способности обучающихся, определиться с выбором будущей профессии.

Создание компьютерных 3D моделей неизбежно сопровождается процессом их проектирования. Таким образом, компьютерное 3D моделирование естественным путем связывается с использованием метода проектов в обучении.

Актуальность данной образовательной программы состоит в том, что трехмерное моделирование широко используется в современной жизни и имеет множество областей применения. 3D-моделирование - прогрессивная отрасль мультимедиа, позволяющая осуществлять процесс создания трехмерной модели объекта при помощи специальных компьютерных программ.

Аспект новизны. Отличительной особенностью данной программы является ее практико-ориентированная направленность, основанная на привлечении обучающихся к выполнению творческих заданий и разработки моделей, готовых к печати на 3D принтере. Кроме того, курс компьютерного 3D моделирования отличается значительной широтой, максимальным использованием меж предметных связей информатики, с одной стороны, и математики, физики, биологии, экономики и других наук, с другой стороны, причем, эти связи базируются на хорошо апробированной методологии математического и инженерного моделирования, делающая предмет целостным. Чтобы получить полноценное научное мировоззрение, развить свои творческие способности, стать востребованными специалистами в будущем, обучающиеся должны овладеть основами компьютерного 3D моделирования, уметь применять полученные знания в учебной и профессиональной деятельности.

В рамках обучения по данной программе обучающиеся знакомятся с аппаратным и программным обеспечением для создания объемной модели, что, во-первых, расширяет знания обучающихся в области информационных технологий и формирует навыки работы с трёхмерными моделями, а во-вторых, способствует определению их будущей профессии.

Данная программа обеспечивает теоретическое и практическое знакомство с современными информационными технологиями проектирования и конструирования, включает в себя практическое освоение техники создания трехмерной модели, способствует созданию дополнительных условий для построения индивидуальных образовательных траекторий обучающихся.

Программа способствует расширению и интеграции межпредметных связей в процессе обучения, например, позволяет повысить уровень усвоения материала по таким разделам школьного курса информатики, как технология создания и обработки

графической информации, программирование и моделирование, а также будет способствовать развитию пространственного мышления обучающихся, что, в свою очередь, будет служить основой для дальнейшего изучения трёхмерных объектов в курсе геометрии, физики, черчения.

Данная программа позволяет раскрыть творческий потенциал обучающихся в процессе выполнения практических и проектно-исследовательских работ, создаёт условия для дальнейшей профориентации обучающихся.

Направленность (профиль) программы – техническая **профориентация обучающихся. Адресат программы.** Программа предназначена для обучающихся в возрасте от 15 до 17 лет. Это обосновано тем, что возрастные и психофизиологические особенности детей, базисные знания, умения и навыки, соответствующие содержанию программы, формируются к указанному возрасту.

Срок освоения программы: 2 недели.

Форма обучения: очная.

Уровень программы: стартовый.

Особенности организации образовательного процесса. Образовательная программа реализуется в традиционной форме. В случае возникновения необходимости дистанционного обучения по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе педагог оставляет за собой право вносить изменения в календарный учебный график. По организационной форме обучения выделяются фронтальная, индивидуальная и групповая формы обучения.

1.2. Цели и задачи программы.

Изучение технологии 3D моделирования направлено на достижение **следующих целей:**

Знакомство с основными методами геометрического моделирования, их преимуществах и недостатках, областях применения, способах задания и представления геометрической информации на ПК;

овладение умением строить трехмерные модели, визуализировать полученные результаты;

формирование начальных навыков использования систем трехмерного моделирования и их интерфейса, применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.

Задачи, решаемые программой «3D моделирование»:

Образовательные:

- обучение базовым понятиям и формирование практических навыков в области 3D моделирования и печати;

- повышение мотивации к изучению 3D моделирования;

- вовлечение детей и подростков в научно-техническое творчество, ранняя профориентация;

- приобщение обучающихся к новым технологиям, способным помочь им в реализации собственного творческого потенциала.

Развивающие:

-развитие у обучающихся инженерного мышления, навыков конструирования, программирования, эффективного использования кибернетических систем и вычислительных навыков.

- развитие креативного мышления, и пространственного воображения обучающихся.

-развитие интереса к технике, конструированию, программированию, высоким технологиям

Воспитательные:

-формирование умения достаточно самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования моделей

-повышение мотивации обучающихся к изобретательству и созданию

собственных 3Д моделей.

-формирование у обучающихся стремления к получению качественного законченного результата.

-формирование навыков проектного мышления, работы в команде.

1.3. Объем программы.

Объем программы составляет 6 часов.

1.4. Содержание программы.

Содержание дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
«3Д моделирование»

Раздел 1. Введение.

Тема 1.1. Вводное занятие.

Теория. Знакомство с целями и задачами программы. Вводный инструктаж по соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности при работе. Правила поведения в образовательном учреждении. Требования педагога к обучающимся на период обучения. Основные понятия 3Д моделирования, где и для чего используется, достоинства и недостатки.

Формы текущего контроля: опрос.

Тема 1.2. Основы этапы создания трехмерной модели.

Теория. Моделирование, визуализация, вывод модели (экран, печать)

Практика. Разработка проекта «Брелок».

Форма текущего контроля: опрос.

Раздел 2. Знакомство с ПО «Компас».

Тема 2.1. Интерфейс программы.

Теория. Изучение интерфейса программы «Компас».

Практика Решение логических задач в среде «Компас»

Форма текущего контроля: практическое задание.

Тема 2.2 Разработка авторского проекта «Брелок».

Теория. Изучение интерфейса программы «Компас».

Практика Разработка авторского проекта в среде «Компас»

Форма текущего контроля: практическое задание.

1.5. Планируемые результаты.

В результате освоения общеобразовательной общеразвивающей программы «3Д Моделирование» обучающиеся должны: **знать:**

- Основные понятия 3Д моделирования, где и для чего используется
- Основы этапы создания трехмерной модели

уметь:

- создавать простейшие 3Д модели в среде «Компас»
- выводить созданные модели на печать.

Ожидаемые результаты по общему развитию по итогам обучения:

Развитие:

- мышления и навыков конструирования;
- мелкой моторики, внимательности и аккуратности;
- пространственного воображения обучающихся.

Воспитание:

- мотивации обучающихся к созданию собственных 3Д моделей;
- стремления у обучающихся к получению качественного законченного результата;
- навыков работы в команде.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Наименование темы	Форма контроля (по деятельности)	Количество часов	Дата проведения занятия
	Введенное занятие	опрос	1	8.06.2022
	Основы этапы создания трехмерной модели	опрос	1	8.06.2022
	Знакомство с ПО «Компас».	практическое задание	1	8.06.2022
			1	16.06.2022
	Разработка авторского проекта «Брелок».	практическое задание	2	16.06.2022